TOONE® 卓一电子

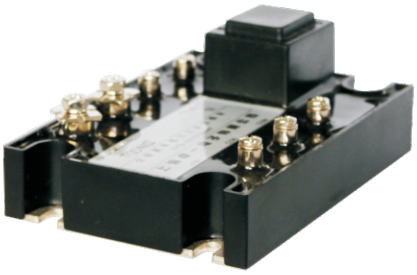
全隔离固态调压模块

自动化控制特色品牌 —— 精确、可靠、领先

2008北京奥运会焰火控制系统制造商

ZYG-GVD2280B 全隔离交流固态调压模块使用说明书

- 使用之前请务必仔细阅读本说明书，以便正确使用本产品
- 请将说明书妥善保管



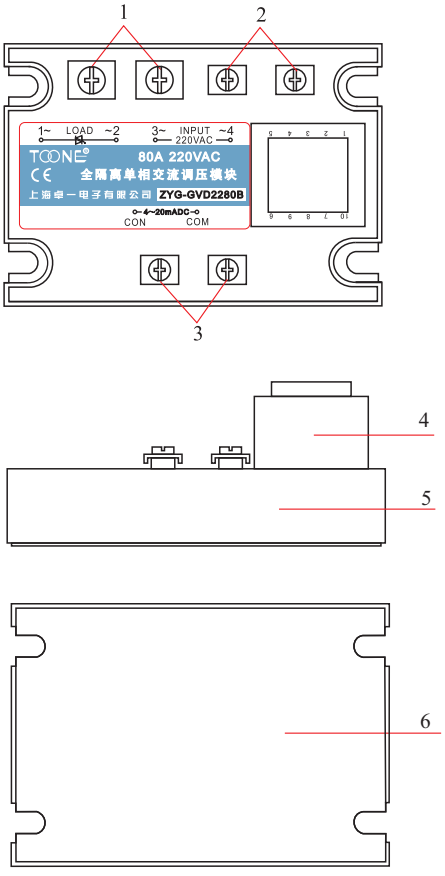
ZYG-GVD2280B固态调压模块

- 最大80A电流带载能力
- 内部光电隔离、双向可控硅输出
- 随机型导通开关
- 2500V介质耐压
- 面板螺丝固定安装

一、功能和用途

全隔离交流调压模块是集同步变压器、相位检测电路、移相触发电路和输出可控硅于一体的固态调压模块。通过改变控制电压（电流）的大小，来改变输出可控硅的触发相角，实现交流电压的调节。本产品可广泛应用于电炉加热恒温设备、遥控系统、工业自动化控制装置、信号灯、舞台灯光控制设备、仪器仪表、医疗器戒等。在一些要求耐震、耐腐蚀、防潮、防爆的特殊装置和恶劣的工作环境中，本产品更有传统调压器无可比拟的优越性。

二、产品结构说明



1- 负载控制接线端子

2- 电源接线端子

3- 控制信号接线端子

4- 隔离电源变压器

5- 主壳体

6- 散热铝基板

全国免费客服热线：

400-601-8880

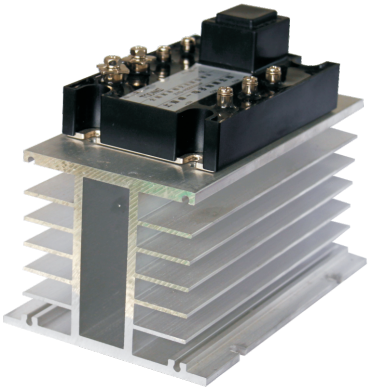
地址：上海市浦东新区航头路118号　电话：021-33750266　传真：021-33893668　http://www.toone.cn

TOONE® 卓一电子

全隔离固态调压模块

自动化控制特色品牌 —— 精确、可靠、领先

2008北京奥运会焰火控制系统制造商



ZYG-GVD2280B固态调压模块

- 最大80A电流带载能力
- 内部光电隔离、双向可控硅输出
- 过零型导通开关
- 2500V介质耐压
- 面板螺丝固定安装

三、全隔离固态调压模块型号及其含义

ZY G- □ □ G VD 22 10 A

- A：控制信号：A：DC0～5V B：DC4～20mA C：其它
- 10：输出电流：10：10A 20：20A 30：30A . . . . . .
- 22：输出电压：22：AC220V 38：AC380V
- VD：控制方式：VD：直流电流
- G：隔离型
- □：输出方式：无：单相 3：三相
- □：结构形式：无：螺丝固定
- G：固态
- ZY：企业标识：卓一

例：ZYG-GVD2240A

ZY 企业标识“卓一”
G 固态
G 隔离
VD 直流电压控制
22 输出电压AC220V
40 输出电流40A
A 控制信号DC0～5V

四、产品主要性能参数

输入参数	输入电压：220V/AC
	有效控制电流：DC 5～19mA
	信号输入阻抗： ≤250Ω
输出参数	负载电压： 220V/AC
	输出电压降： ＜1.8V
	额定负载电流： ≤80A（阻性）
	浪涌电流： 10ms 700%
	泄露电流：＜10mA
	通断时间：＜10mS
其它参数	绝缘电阻： 1000mΩ
	介质耐压： 2500VAC 50Hz/min
	工作环境温度： -20℃～80℃（无凝霜）
	储存环境温度： -30℃～90℃
	安装方式： 螺丝固定
	重量： 约500克

全国免费客服热线：

400-601-8880

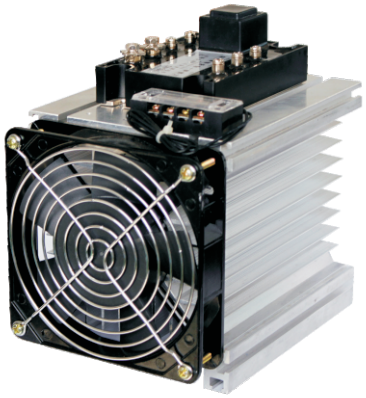
地址：上海市浦东新区航头路118号 电话：021-33750266 传真：021-33893668 http://www.toone.cn

TOONE® 卓一电子

全隔离固态调压模块

自动化控制特色品牌 —— 精确、可靠、领先

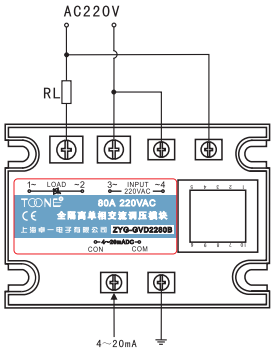
2008北京奥运会焰火控制系统制造商



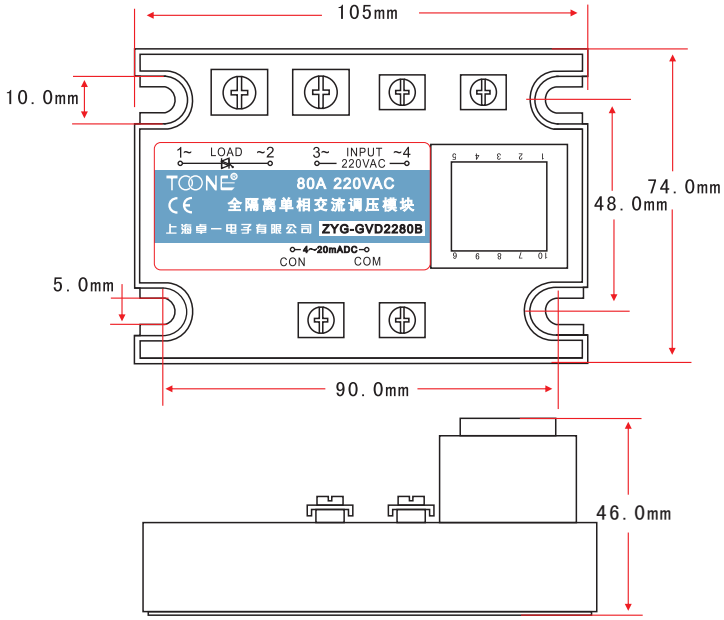
ZYG-GVD2280B固态调压模块

- 最大80A电流带载能力
- 内部光电隔离、双向可控硅输出
- 过零型导通开关
- 2500V介质耐压
- 面板螺丝固定安装

五、基本应用电路接线图



六、外形及安装尺寸



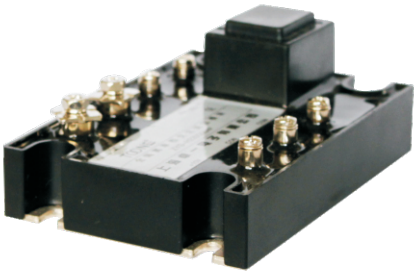
七、使用方法及注意事项

1. 接线端1、2之间 3、4之间均无极性区分，两者的电压相位必须相同。
2. CON对COM必须为正，如极性相反则输出失控（全开或全闭）。当控制端CON从4～20mA改变时，交流负载上的电压从最小值到最大值连续可调(对阻性负载而言)。其中CON在4～5mA时为全关闭区域，可靠关断模块的输出；CON在5～20mA 左右时为连续可调区域，即随着控制电压的增大，导通角α从160° 到0° 线性减小，交流负载上的电压从最小值到最大值；CON在19～20mA 时为全通区域，交流负载上的电压为最大值。
3. B些列CON对COM的输入阻抗小于250Ω。
4. 单相交流异步电动机的调速通常采用变频器，只有风机、泵机类电动机等软特性负载、或者力矩电机场合可通过调压来实现调速。
5. 不能同时使用三只单相调压模块在三相电网上对三相负载调压。
6. 为防止负载短路或过流、过压导致产品永久性损坏，应考虑外接保护措施。串接快速熔断保险丝（管）或空气开关等可以实现过流保护；产品已内置RC吸收回路，还可以通过外接压敏电阻，提高过压保护的效果，一般

全国免费客服热线：

400-601-8880

地址：上海市浦东新区航头路118号　电话：021-33750266　传真：021-33893668　http://www.toone.cn



ZYG-GVD2280B固态调压模块

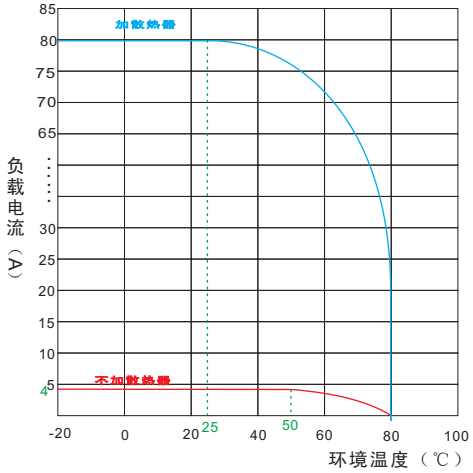
- 最大80A电流带载能力
- 内部光电隔离、双向可控硅输出
- 过零型导通开关
- 2500V介质耐压
- 面板螺丝固定安装

负载电压为220V时可选用470～620V的压敏电阻，负载电压为380V时可选用680V～820V压敏电阻。

4. 产品内置RC吸收回路，固态继电器输出端关断时，仍有一定的漏电流输出，在使用或设计时请注意。如10A产品一般对5W以上的功率负载基本无影响，60A产品一般对25W以上的功率负载基本无影响，感性负载较大场合应用时还需在外部再并联RC吸收回路，保护产品。
5. 若长时间在高温条件下和不同负载下工作，应加大固态继电器的电流额度余量（即固态继电器降额使用，见下表）

负载类型	电阻	电热	白炽灯	电磁铁	变压器	电机
降额系数	1	0.8	0.5	0.5	0.5	0.2

八、最大电流与环境温度曲线



九、散热器的选择及安装

不同产品应配什么型号的散热器，其实两者之间并没有完全一致的对应关系，因为固态继电器的发热量主要跟所驱动的负载的实际电流有关，而与其本身的电流等级大小关系不大。发热量一般按照实际负载电流乘以1.5W/A来计算，散热器的散热效果不但跟散热器的大小有关，还跟环境温度、通风条件（自然冷却或强迫风冷及风量大小）以及安装密度等因素有关。散热效果的参考标准是，使固态继电器的底板与散热器的接触面温度不超过70℃。（在实际应用中可在散热器安装面靠近固态继电器的边缘处20mm以内安装一个70℃的带常闭触点的温度开关，把固态继电器的控制信号串入这个常闭触点，这样当检测到温度大于70℃时，常闭触点断开，切断控制信号，强迫关闭固态继电器的输出，使其得到保护。一般在实际电流超过50A、安装密度大、环境温度高的地方，最好采用温度保护开关）另外还要考虑固态继电器本身体积与散热器能否相配，以及散热的安装空间。

安装散热器时，要保证接触面平整、光洁、无氧化，并均匀涂上导热硅脂用螺丝紧固，注意工作一段时间后最好对安装螺丝进行二次加固，以保证产品与散热器接触良好。

全国免费客服热线：
400-601-8880

地址：上海市浦东新区航头路118号　电话：021-33750266　传真：021-33893668　http://www.toone.cn